

CLIPPEDIMAGE= JP402070689A

PAT-NO: JP402070689A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02070689 A

TITLE: ELEVATOR MACHINE

PUBN-DATE: March 9, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

HEIKKINEN, URHO

N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KONE ELEVATOR GMBH

N/A

APPL-NO: JP01174346

APPL-DATE: July 7, 1989

INT-CL_(IPC): B66B011/08

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide an elevator machine with a compact structure by placing a gear assembly inside of a traction sheave, penetrating a drive shaft through the traction sheave, connecting a drive motor with one end of the drive shaft, and mounting a brake to the other end on the opposite side of the traction sheave.

CONSTITUTION: An intermediate gear 5 is mounted to the inside of a traction sheave 3 between the inner surface of a pulley rim and a drive shaft 2. When this drive shaft 2 rotates with a motor, the intermediate gear 5 transmits rotational force to the traction sheave 3, and the traction sheave 3 moves an elevator adhesion rope 4 with frictional force to lift up and down an elevator car 9.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO

⑫ 公開特許公報(A) 平2-70689

⑤ Int. Cl.⁵
B 66 B 11/08

識別記号 庁内整理番号
B 6758-3F
G 6758-3F

③ 公開 平成2年(1990)3月9日

審査請求 有 請求項の数 9 (全4頁)

⑭ 発明の名称 エレベータ装置

⑯ 特 願 平1-174346

⑰ 出 願 平1(1989)7月7日

優先権主張 ⑱ 1988年7月7日 ⑲ フィンランド(FI) ⑳ 883244

⑳ 発 明 者 ウルホ ヘイツキネン フィンランド共和国 エスエフ-02170 エスポー、メルステニンティエ 11 ビイ 27

㉑ 出 願 人 コネ エレベータ ゲ スイス国 シーエイチ-6340 パール、ラツトハウスシュエムペーハー トラーセ 1

㉒ 代 理 人 弁理士 香取 孝雄 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

エレベータ装置

2. 特許請求の範囲

1. 駆動モータと、

該モータにより駆動される駆動軸と、

ロープにより運動をエレベータカーに伝達する
トラクション・シープと、

該トラクション・シープに対するモータの回転
速度を減速する歯車組立体とを有するエレベータ
装置において、

前記歯車組立体はトラクション・シープの内側
に配設され、

前記駆動軸はトラクション・シープを通過
し、

前記駆動モータは該駆動軸の一端に連結される
とともに、ブレーキがトラクション・シープの反
対側の他端に取り付けられていることを特徴とす
るエレベータ装置。

2. 請求項1に記載の装置において、前記駆動軸

には歯が設けられ、該歯は、固定車軸上に軸受で
取り付けられた1個または複数個の中間歯車と噛
合することを特徴とするエレベータ装置。

3. 請求項1または2に記載の装置において、前
記トラクション・シープには、前記中間歯車に係
合する内部の歯が設けられていることを特徴とす
るエレベータ装置。

4. 請求項1ないし3に記載の装置において、前
記駆動軸には支持車輪の内側に軸受が取り付けら
れ、該軸受は駆動軸上の歯の軸方向に見て両側に
位置していることを特徴とするエレベータ装
置。

5. 請求項1ないし4のいずれかに記載の装置に
おいて、前記トラクション・シープは、中間歯車
の軸方向に見て両側に位置する軸受により、回転
自在に前記支持車輪上に取り付けられていること
を特徴とするエレベータ装置。

6. 請求項1ないし5のいずれかに記載の装置に
おいて、前記支持車輪は2個の管状部と2個のフ
ランジからなり、該フランジは、互いに120°の

角度距離をなしてこれらのフランジの周りに置かれた3個の連結部材により相互に連結され、前記支持車輪を剛固にすることを特徴とするエレベータ装置。

7. 請求項1ないし6のいずれかに記載の装置において、前記中間歯車は前記車輪の軸受により回転自在に取り付けられていることを特徴とするエレベータ装置。

8. 請求項1ないし7のいずれかに記載の装置において、前記ブレーキはエレベータ装置のフレーム板に固定されていることを特徴とするエレベータ装置。

9. 請求項1ないし8のいずれかに記載の装置において、前記トラクション・シープの側壁は、歯車伝達により発生する雑音を下げするために厚い構造であることを特徴とするエレベータ装置。

3. 発明の詳細な説明

技術分野

本発明はエレベータ装置に関する。この装置

ウォーム歯車を用いる装置より効率的で、現在使用されている平歯車装置よりかさばらず、それ故設置が容易なエレベータ装置を作ることとする。

発明の開示

本発明のエレベータ装置は、歯車組立体をトラクション・シープの内側に置き、駆動軸がトラクション・シープを貫通し、駆動モータを駆動軸の一端に連結するとともに、ブレーキをトラクション・シープの反対側の他端に取り付けたことを特徴とする。

本発明のエレベータ装置の好適な一実施例では、駆動軸に歯を設け、この歯は、固定車輪上に軸受で取り付けられた1個または複数個の中間歯車と啮合することを特徴とする。

本発明の他の好適な実施例は、トラクション・シープに中間歯車と係合する内部の歯を設けたことを特徴とする。

本発明のさらに他の好適な実施例は、支持車輪の内側になるように駆動軸に軸受を取り付け、こ

は、駆動モータ、このモータにより駆動される駆動軸、ロープにより運動をエレベータカーに伝達するトラクション・シープ、およびトラクション・シープに対するモータの回転速度を減速する歯車組立体を具える。

背景技術

エレベータの駆動モータとトラクション・シープの間で用いられる最も一般的なタイプの減速歯車は、ウォーム歯車である。しかしながら、ウォーム歯車は比較的効率が悪い、エネルギー危機の始まりとともに、他のタイプの減速歯車を使用する傾向があった。ウォーム歯車は、例えば平歯車によって置き換えられている。これは、効率が良く、特にスタート時の効率が優れている。歯車組立体は力の密度が高く、そのため費用/性能比が良い。現在使われている平歯車の欠点は歯車組立体が重なり、それ故実用的でないことである。

目的

本発明はこのような従来技術の欠点を解消し、

これらの軸受が駆動軸上の歯の軸方向に見て両側に位置することを特徴とする。

実施例の説明

次に添付図面を参照して本発明の実施例を詳細に説明する。

本発明のエレベータ装置は、第1図に示したように、駆動モータ1を具え、これが駆動軸2に動力を与える。この駆動軸はトラクション・シープ3のハブを通り抜け、その滑車の反対側のブレーキ6に結合されている。ブレーキは、ディスクブレーキが好適であり、エレベータ装置のフレーム板7に固定されている。

駆動軸2には、回転する中間歯車5の歯12に啮合する歯8が設けられている。中間歯車5の数はとくに限定されるものではない。第2図に示した実施例は3個の中間歯車を用いているが、他の変形例も可能である。中間歯車5はリムの内面に設けられた歯13を介してトラクション・シープ3と啮合する。この実施例ではすべての歯車がはすば

歯車である。そしてその歯のヘリカルアングルおよび接触幅は、横方向接触比および最大接触比の和が、例えば3のように、できるだけ整数に近くなるように選ぶ。こうすると、圧力ラインの全長および係合の剛性が係合中一定に保たれ、その結果均一な歯の接触と低い雑音レベルが保たれる。モータ1が駆動軸2を回転させると、駆動軸が今度は中間歯車5を回転させ、中間歯車5が今度はトラクション・シープ3を回転させる。トラクション・シープ3のリムにはいくつかの溝14が設けられている。これは既知の態様で形成され、懸垂ロープ4に対して横並びに位置する。溝の数はその用途に応じて大きく変えてよい。

駆動軸2は支持車軸11により取り囲まれている。車軸11は中間歯車5に隣接する2個の管状部からなり、この管状部の各々には中間歯車5に面する端にフランジ15、16が設けられている。これらのフランジは連結部材24により相互に連結されている。例えば、3個の連結部材24をフランジの周辺に互いに120°の角度距離をおいて設け、2

し、今度はトラクション・シープが摩擦力によりエレベータ懸垂ロープ4を動かす。エレベータカー9はロープ4の一端に懸下され、同時に釣り合いおもり10がロープの他端に取り付けられている。同図には示されていないが、もちろん懸垂系は、1個または複数個の反転プーリを含んでもよい。

トラクション・シープ3の側壁25は、歯車間の歯の接触により発生する雑音をしゃ断するために特に厚くしてもよい。

当業者に明らかなように、本発明の様々な実施態様が上述の実施例に限定されることなく、特許請求の範囲の記載内で変形してもよい。例えば、ブレーキは第1図に示したような構成にする必要はなく、代わりに他のタイプのブレーキを用いることもできる。しかし、ブレーキを図示したように駆動軸の一端に取り付け、駆動軸を引張り歯車に通すと、コンパクトな構造が得られる。図面にはまた、当業者に明らかであるという理由でここでは説明していない詳細部も含まれている。

個のフランジを連結することで、支持車軸11を剛固にすることができる。駆動軸は支持車軸の内側に2個の軸受で支持されている。これらの軸受は本実施例ではポイント22および23に置かれる。これらのポイントは駆動軸歯8の両側の軸方向に置くのが好ましい。

固定車軸17は、フランジ15と16の間に設けられている。中間歯車5は軸受18、19によりこの車軸に回転自在に取り付けられる。

トラクション・シープ3は軸受20、21で支持車軸11に回転自在に取り付けられる。これらの軸受は中間歯車5の両側に軸方向に位置させると好適である。

第2図は、駆動軸2の軸方向から見た、本発明のエレベータ装置の一実施例の非常に簡略化された図である。この実施例では3個の中間歯車5を用いている。これら中間歯車5は滑車リムの内面と駆動軸2の間のトラクション・シープ3の内側に取り付けられている。駆動軸が回転すると、中間歯車5は回転力をトラクション・シープに伝達

要約すると、エレベータ装置は、駆動モータ1、このモータにより駆動される駆動軸2、ロープ4により運動をエレベータカーに伝達するトラクション・シープ3、およびトラクション・シープに対するモータの回転速度を減速する歯車組立体を具える。歯を有する減速歯車を用いる既存のエレベータ装置は一般に雑音が大きく、重ばっている。本発明はこの問題を解決し、歯車組立体をトラクション・シープ3の内側に置き、駆動軸2をトラクション・シープの中に通し、駆動モータ1を駆動軸2の一端に連結し、トラクション・シープ3の反対側の他端にブレーキ6を取り付けたものである。

効果

従来の平歯車組立体と比較すると、本発明におけるエレベータ装置は、よりコンパクトな構造をしているため、その占める空間が少なく、設置が容易であるという利点を有する。本発明装置はまた非常にシンプルで、動作時の雑音が少なく、信頼性が高い。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明エレベータ装置の一部断面側面図。

第2図は、トラクション・シープ、減速歯車、およびシープの回りを通過するロープによって懸下されているエレベータカーとカウンタウェイトの簡略図である。

主要部分の符号の説明

- 1... 駆動モータ
- 2... 駆動軸
- 3... トラクション・シープ
- 4... ロープ
- 5... 中間歯車
- 6... ブレーキ

特許出願人 コネ エレベータ
 ゲーエムベーハー

代理人 香取 孝雄
 丸山 隆夫

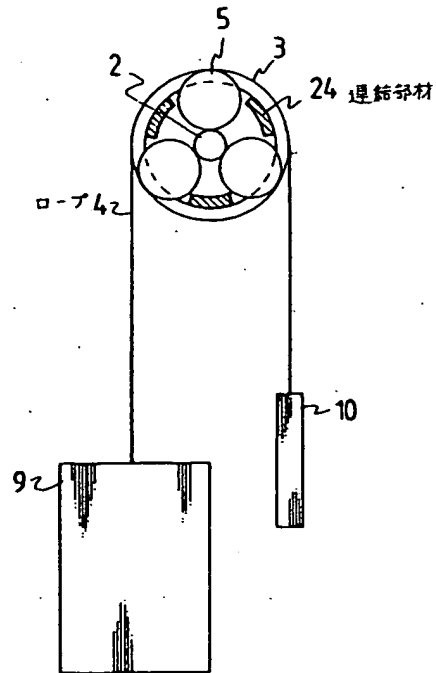


Fig.2

- 2... 駆動軸
- 3... トラクション・シープ
- 5... 中間歯車

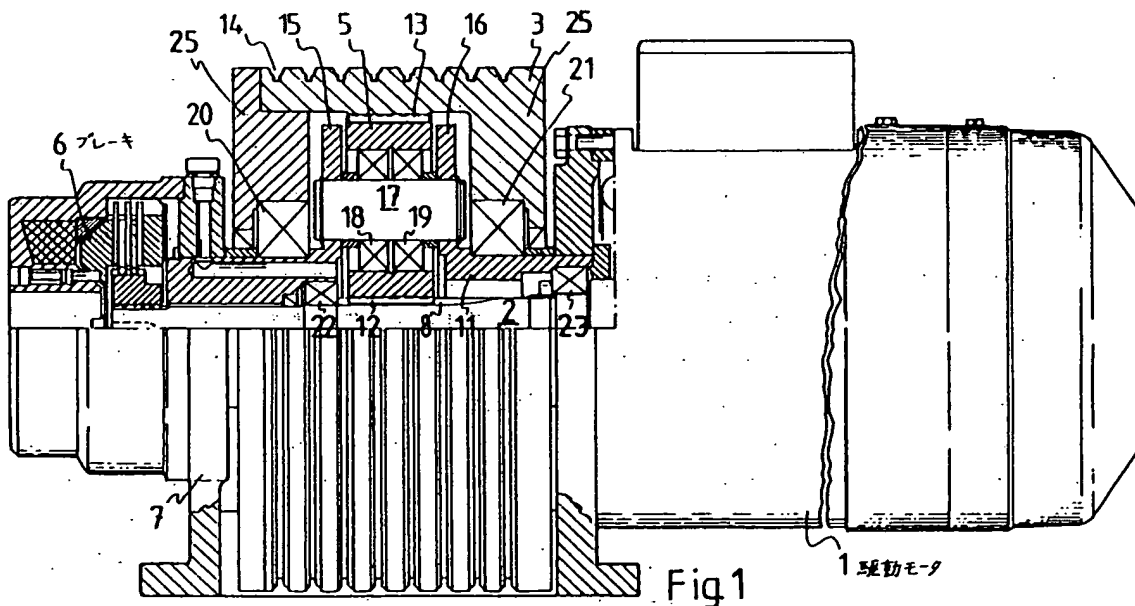


Fig.1